

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah metode ionisasi dengan elektrolisis dengan cara ionisasi air dengan bejana terpisah dapat digunakan untuk membuat produksi *alkaline water* yang mengandung ion hidroksil (OH^-) yang saat ini dibicarakan secara luas dampaknya yang berguna bagi tubuh kita. Penelitian ini juga berguna untuk menemukan jenis logam terbaik yang tidak terkorosi dan menjadi berbahaya bagi kesehatan manusia dan untuk mempelajari reaksi kimia yang terlibat dalam sistem. Penelitian ini juga mencakup pengamatan efek penambahan garam 100 dan 200 ppm ke dalam sistem. Metode yang digunakan dalam percobaan ini adalah dengan memisahkan bejana elektrolisis untuk menghasilkan air terionisasi dengan menggunakan dua bejana elektroda yang dihubungkan oleh pipa berisi kapas sebagai membran dan adaptor DC sebagai sumber daya. Bahan yang diperlukan untuk proses ini adalah peralatan elektrolisis, aquadest, dan adaptor. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *alkaline water* dapat dihasilkan dengan metode elektrolisis ionisasi air yang dipisahkan di bejana katoda sementara air asam akan diproduksi di bejana anoda. Penelitian dilakukan dengan variasi elektroda dan komposisi garam vs waktu kontak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar elektroda dikorosi oleh garam kecuali aluminium. Hasil kuantitatif menunjukkan penurunan pH ERW dan kenaikan pH EOW pada Titanium sebesar -61% dan 66%, pada elektroda Besi Stainless Steel sebesar -37% dan 103%, pada elektroda Aluminium sebesar -37% dan 103%, untuk kenaikan ORP ERW dan penurunan ORP EOW pada Titanium sebesar -89% dan 117%, pada elektroda Besi Stainless Steel sebesar -58% dan -223%, pada elektroda Aluminium sebesar -58% dan -223%, sedangkan TDS memiliki kecenderungan kenaikan kecuali pada Besi Stainless Steel dan Aluminium. Pengujian pada elektroda lainnya memiliki efek korosi yang parah sehingga dapat diabaikan. Kesimpulan dari percobaan menunjukkan bahwa titanium murni dan aluminium dapat digunakan untuk menyiapkan *alkaline water* menggunakan air dipisahkan air metode elektrolisis ionisasi.

Kata kunci: oksidasi, reduksi, air oksidasi, elektrolisis, air alkali

ABSTRACT

The purpose of this study is to find out whether the method of ionization by electrolysis of water ionization with separate vessels can be used to make the production of alkaline water containing hydroxyl ions (OH^-) which is currently widely discussed its useful impact on our body. This research is also useful for finding the best types of metals that are not corroded and become harmful to human health and to study the chemical reactions involved in the system. The study also included observations of the effects of adding 100 and 200 ppm salts into the system. The method used in this experiment was to separate the electrolysis vessels to produce ionized water using two electrode vessels connected by a pipe containing cotton as a membrane and a DC adapter as a power source. The materials required for this process are electrolysis equipment, aquadest, and adapters. The results showed that alkaline water will be produced by the method of electrolysis of water ionization separated in the cathode vessel while acidic water will be produced in the anode vessel. The research was conducted with variations in electrodes and salt composition vs contact time. The results showed that most electrodes are corroded by salt except aluminum. Quantitative results showed a decrease in the pH of ERW and an increase in the pH of EOW in Titanium of -61% and 66%, on Stainless Steel electrodes by -37% and 103%, on Aluminum electrodes by -37% and 103%, to increase ORP ERW and decrease in ORP EOW in Titanium by -89% and 117%, on Stainless Steel electrodes by -58% and -223%, on Aluminum electrodes by -58% and -223% , while TDS has an upward trend except in Stainless Steel and Aluminum Iron. Testing on other electrodes has a severe corrosion effect so it can be ignored. The conclusions of the experiment showed that pure titanium and aluminum could be used to prepare alkaline water using water-separated ionization electrolysis methods.

Keywords: oxidation, reduction, oxidizing water, electrolysis, alkaline water